



## **Consultation préalable : Nouvelles exigences proposées pour les piles au lithium-ion et les produits de consommation en contenant en vertu de la Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation**

### **Un mémoire de l'Association canadienne des chefs de pompiers**

Président Ken McMullen, chef des pompiers de Red Deer  
a/s Mme Tina Saryeddine, PhD, directrice générale  
1, rue Rideau, Ottawa (Ontario) K1S 5R7  
[tsaryeddine@cafc.ca](mailto:tsaryeddine@cafc.ca)  
613-324-1078  
[www.cafc.ca](http://www.cafc.ca)

1. **Êtes-vous d'accord pour dire que les risques de surchauffe, de dégagement gazeux, de fumée, d'incendie, d'emballement thermique et d'explosion posés par les batteries lithium-ion nécessitent des exigences obligatoires pour faire face à ces dangers ?**
  - a. **Oui. Veuillez expliquer pourquoi**
  - b. Non. Veuillez expliquer pourquoi

**Réponse :** Les batteries lithium-ion sont sûres lorsqu'elles sont fabriquées correctement, en accordant une attention particulière au choix des matériaux électrolytiques, à la conception et à la fabrication des cellules et des blocs-batteries. Les fabricants réputés et compétents respectent ces principes ; cependant, certains fabricants de batteries contrefaites produisent des batteries lithium-ion sans tenir compte des principes susmentionnés. Ces batteries sont ensuite vendues aux consommateurs à des prix inférieurs. De nombreux incendies de batteries lithium-ion sont causés par des batteries hors marché utilisées dans des appareils incompatibles, ou par une utilisation inappropriée ou une altération par les consommateurs. Les exigences obligatoires garantissent que les risques posés par les batteries lithium-ion sont atténués de manière sûre et peuvent contribuer à informer les consommateurs sur les meilleures pratiques à adopter lors de l'utilisation de produits contenant des batteries lithium-ion. (Source : Abraham, K. M. (2023). How safe are Li-ion batteries? *Journal of the Electrochemical Society*, 170(11), 110508)

**La question suivante, en deux parties, porte sur les batteries lithium-ion en tant que produit de consommation ou composant d'un produit de consommation. La question aborde également la certification. Être certifié par un organisme de certification accrédité signifie qu'un tiers a testé le produit pour vérifier qu'il répond aux normes et exigences applicables, et lui a attribué un label de certification.**

2. **Êtes-vous d'accord pour dire que les dangers posés par les batteries lithium-ion défectueuses ou de mauvaise qualité peuvent être considérablement atténués en imposant des exigences de sécurité obligatoires (telles que celles prévues dans les normes CSA C22.2 n° 62133-2, UL 1642 et UL 2054) pour les batteries lithium-ion qui sont des produits de consommation ou des composants de produits de consommation fabriqués, importés, annoncés ou vendus au Canada ?**
  - a. **Oui. Veuillez expliquer**
  - b. Non. Veuillez expliquer

**Réponse :** Oui. Plus de 700 collectivités ont réagi à des incendies causés par des batteries lithium-ion en 2025. À Toronto, c'est l'un des domaines qui connaît l'augmentation la plus rapide ; « D'après notre expérience, la plupart des incendies liés aux batteries lithium-ion proviennent d'appareils de micro-mobilité, tels que les vélos électriques, les motos électriques, les trottinettes électriques et les hoverboards. Ces appareils et leurs batteries sont plus susceptibles d'être exposés aux intempéries et d'être utilisés de manière intensive, et on les trouve fréquemment dans des lieux publics et privés, dans des immeubles d'habitation, dans le métro, dans les trains et dans l'espace public. Il est également

important de noter que des villes comme New York, aux États-Unis, et Londres, au Royaume-Uni, ont déjà mis en place une législation sur les batteries lithium-ion qui impose la conformité aux normes UL/ULC dans les deux villes ». (Correspondance du chef des pompiers de Toronto, Jim Jessop, 2 juillet 2025).

3. **Pensez-vous que les exigences obligatoires pour les batteries lithium-ion qui sont des produits de consommation ou des composants de produits de consommation devraient inclure une exigence de certification par un organisme de certification accrédité selon une norme telle que CSA C22.2 n° 62133-2, UL 1642, UL 2054 ?**
  - a. **Oui. Veuillez expliquer pourquoi.**
  - b. Non. Veuillez expliquer pourquoi

**Réponse :** Oui. Comme mentionné ci-dessus, les batteries lithium-ion présentent un risque important pour la sécurité si elles ne sont pas manipulées correctement. Les certifications et les étiquettes d'avertissement peuvent contribuer à atténuer ces risques en garantissant que les fabricants les produisent de manière sûre et cohérente, et que les consommateurs savent qu'ils achètent une batterie légitime. Cela permettrait également de réduire le nombre d'incendies causés par des batteries provenant du marché secondaire ou contrefaites, en donnant aux consommateurs un moyen de vérifier que la batterie qu'ils achètent est légitime. (Source : Ali, H., Khan, H. A., Khalid, M., & Pecht, M. (2025). Examen et analyse de l'étiquetage de sécurité des batteries lithium-ion. *Journal of Energy Storage*, 120, 116461).

4. **Si les principales exigences de sécurité relatives aux batteries lithium-ion au Canada étaient rendues obligatoires par la réglementation, y compris éventuellement l'obligation de certification des batteries lithium-ion Q3.2 Dans quelle mesure est-il important que les réglementations afférentes au Canada soient alignées sur les normes ou les exigences d'autres territoires de compétence ?**
  - a. **Très important. Veuillez expliquer pourquoi**
  - b. Assez important. Veuillez expliquer pourquoi
  - c. Pas important. Veuillez expliquer pourquoi

**Réponse :** C'est très important. À l'heure actuelle, les certifications et les réglementations relatives aux batteries lithium-ion peuvent varier selon les régions, bien que certaines normes cohérentes soient respectées, telles que la certification UN 38.3 (pour le transport). L'harmonisation des normes ou des exigences dans d'autres juridictions permettrait à tous les fabricants de batteries de disposer de directives cohérentes en matière de certification et réduirait les perturbations sur le marché mondial (moins de producteurs devraient se conformer à différentes normes). Cela réduirait également la confusion quant à ce que les différentes juridictions jugent approprié en matière de réglementation et de certification des batteries lithium-ion. (Source : Melin, H. E., Rajaeifar, M. A., Ku, A. Y., Kendall, A., Harper, G., & Heidrich, O. (2021). Implications mondiales de la réglementation européenne sur les batteries. *Science*, 373(6553), 384-387.)

**Êtes-vous d'accord pour dire qu'il est essentiel pour la sécurité des produits de consommation dans lesquels elles sont utilisées de veiller à ce que les batteries lithium-ion fonctionnent dans les limites de leurs paramètres de fonctionnement spécifiés ? Cela pourrait inclure l'utilisation d'un système de protection ou d'un circuit de gestion de la batterie.**

- d. Oui. Veuillez expliquer pourquoi**
- e. Non. Veuillez expliquer pourquoi

**Réponse :** Oui. Le Grand recensement des services d'incendie 2025 indique qu'environ 96 % des centres urbains interviennent sur des incendies liés à des batteries lithium-ion, qui sont également présentes dans les véhicules électriques. Les pompiers de Toronto ont signalé une augmentation de 162 % des incendies liés à des batteries lithium-ion et ont recommandé aux consommateurs de n'utiliser que des batteries d'origine pour leurs appareils, d'éviter les batteries d'occasion ou hors marché et de ne pas modifier les batteries. Des pratiques sûres en matière de stockage, d'emballage et d'étiquetage, ainsi que des campagnes de sensibilisation du public à l'utilisation sûre des batteries lithium-ion, contribueront à réduire les risques pour la sécurité des consommateurs (Source : Lisbona, D., & Snee, T. (2011). A review of hazards associated with primary lithium and lithium-ion batteries. *Process safety and environmental protection*, 89(6), 434-442.).

- 5. Quels sont les obstacles, techniques ou autres, qui empêchent les fabricants de produits de consommation de concevoir des dispositifs de sécurité intégrés aux produits afin de garantir que les batteries lithium-ion fonctionnent dans les limites de leurs paramètres de fonctionnement sécuritaires spécifiés ? Par exemple, l'intégration d'un circuit intégré de protection ou d'un autre système de gestion de batterie pour surveiller l'état des batteries et contrôler leur charge ?**

**Réponse :** Les matériaux, la conception, les conditions d'utilisation abusive et l'état des batteries peuvent constituer des obstacles pour les fabricants de produits de consommation qui souhaitent intégrer des dispositifs de sécurité dans leurs produits afin de garantir que les batteries lithium-ion fonctionnent dans les limites de leurs paramètres de sécurité spécifiés. De même, le cycle de vie des batteries, leur sécurité et les difficultés liées à la température peuvent compliquer la mise en œuvre de dispositifs de sécurité par les fabricants. (Source : Chen, S., Gao, Z., & Sun, T. (2021). Défis et mesures de sécurité liés aux batteries Li-ion. *Science et ingénierie énergétiques*, 9(9), 1647-1672.) En matière de sécurité incendie et de sécurité des personnes, ces incendies brûlent plus fort et plus vite que les incendies traditionnels, et pour l'instant, les pompiers plongent les batteries dans l'eau et attendent qu'elles s'éteignent d'elles-mêmes. Il n'existe pas de consensus clair sur la manière d'éteindre un incendie de batterie lithium-ion.

- 6. Pensez-vous que les exigences obligatoires en matière de protection des batteries et de systèmes de gestion des batteries des produits de consommation contenant des batteries lithium-ion devraient inclure la certification par un organisme de certification accrédité conformément aux normes nationales canadiennes applicables en matière de sécurité des produits ?**

- a. **Oui. Veuillez expliquer pourquoi.**
- b. Non. Veuillez expliquer pourquoi.

**Réponse :** Oui. Les normes nationales et les exigences en matière d'essais jouent un rôle important, notamment en garantissant la sécurité des consommateurs et des producteurs, en renforçant la compétitivité des produits et en réduisant les barrières commerciales. Des études montrent que les certifications peuvent également aider les producteurs à maintenir la crédibilité et la réputation de leurs produits grâce à des vérifications et des audits indépendants (Sources : Aristyawati, N., Fahma, F., Sutopo, W., Purwanto, A., Nizam, M., Louhenapessy, B. B., & Mulyono, A. B. (octobre 2016). Conception d'un cadre pour la normalisation et les exigences en matière de tests pour les batteries secondaires, une étude de cas sur les modules de batteries lithium-ion dans les véhicules électriques. Dans *2e Conférence internationale 2016 sur le génie industriel, mécanique, électrique et chimique (ICIMECE)* (pp. 207-212). IEEE ; Rutovitz, J., Dominish, E., Li, W., Farjana, S., Northey, S., & Giurco, D. (2020). Certification et ACV des matériaux de batteries australiens – Facteurs déterminants et options. *Préparé pour Future Batteries Industry CRC par l'Institute for Sustainable Futures, l'Université de technologie de Sydney et l'Université de Melbourne.*)

- 7. Outre les normes existantes énumérées dans la proposition, existe-t-il d'autres normes, réglementations ou autres exigences en matière de conception et d'essais qui, à votre connaissance, permettent d'atténuer de manière adéquate les risques de surchauffe, de dégagement gazeux, de fumée, d'incendie, d'emballement thermique et d'explosion posés par les batteries lithium-ion ?**
- a. **Oui. Veuillez préciser**
  - b. Non

**Réponse :** Nous n'avons pas évalué les normes existantes. Ruiz et al. (2018) indiquent que les organismes suivants ont travaillé dans ce domaine : la Commission électrotechnique internationale (CEI), l'Organisation internationale de normalisation (ISO), la Society of Automotive Engineers International (SAE) au niveau international et le Comité européen de normalisation (CEN) et le Comité européen de normalisation électrotechnique (CENELEC) au niveau européen. Des normes peuvent également être publiées par des organismes nationaux (par exemple, la British Standards Institution (BSI) ou le Comité japonais de normalisation industrielle (JISC)) ou des organisations régionales.

Ruiz et al. (2018) indiquent également que des réglementations ont été publiées par la Commission économique des Nations unies pour l'Europe (CEE-ONU), qui définissent des prescriptions techniques uniformes pour les véhicules à roues, leurs pièces et équipements, et fixent les conditions de reconnaissance mutuelle des homologations de type par plusieurs pays ; la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) aux États-Unis publie des réglementations via les Federal Motor Vehicle Safety Standards (FMVSS). (Source : Ruiz, V., Pfrang, A., Kriston, A., Omar, N., Van den Bossche, P., & Boon-Brett, L. (2018). A review of international abuse testing standards and regulations for lithium ion batteries in electric and hybrid electric vehicles. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, 1427-1452.)

**8. Quels éléments doivent être pris en compte dans les réglementations potentielles afin de ne pas entraver l'innovation dans le domaine des technologies de batteries ? De même, comment les réglementations potentielles peuvent-elles encourager la recherche et le développement de composés chimiques et de technologies plus sûrs, conduisant à des batteries plus durables ?**

**Réponse :** Si l'on prend l'exemple des réglementations de l'UE, elles ont été considérées comme un stimulant à l'innovation, car elles ont été prises en compte à toutes les étapes du processus d'innovation. Elles définissent également les responsabilités des producteurs, renforcent les normes de sécurité et permettent le partage des données. Parmi les conséquences imprévues, on peut citer l'entrave à l'activité innovante et les défis techniques et organisationnels tels que la conception non standardisée des batteries, la dynamique concurrentielle qui peut favoriser le recyclage plutôt que la réutilisation, et les incertitudes concernant la durée de vie des batteries réutilisées. Garder ces éléments à l'esprit lors de l'élaboration des réglementations permettra de créer des batteries plus durables. Les réglementations potentielles devraient tenir compte de l'équilibre entre la possibilité d'innover et la garantie que la sécurité des consommateurs n'est pas mise de côté. Les réglementations fournissent aux producteurs des lignes directrices à suivre et contribuent à maintenir la crédibilité des batteries qu'ils produisent. (Source : Pelkmans, J., & Renda, A. (2014). La réglementation européenne freine-t-elle ou stimule-t-elle l'innovation ? ; Chun Lin, Y. (2023). Impact de la réglementation européenne sur les batteries sur l'économie circulaire des batteries de véhicules électriques : obstacles et possibilités pour la réutilisation des batteries.

La protection-incendie et la sécurité des personnes doivent également être prises en considération, et des recherches supplémentaires doivent être menées sur les moyens de lutter contre les incendies de batteries lithium-ion. Le nombre d'incendies de batteries lithium-ion est en augmentation, et il n'existe pas de consensus clair sur la manière d'y répondre. De plus, tous les services d'incendie ne sont pas équipés pour y faire face. Les équipements de protection individuelle (ÉPI) des pompiers ne sont pas non plus adaptés pour les protéger des produits chimiques libérés lors de ces incendies. Des recherches supplémentaires sur les méthodes d'extinction pourraient conduire au développement de produits chimiques et de technologies plus sûrs, en protégeant les pompiers et les premiers intervenants d'une exposition prolongée et en leur permettant de réagir rapidement et efficacement à ces incendies.

**9. Comment atténuer les risques liés aux chargeurs/batteries incompatibles (qu'ils soient dus à une mauvaise conception, à une erreur de l'utilisateur ou à une mauvaise utilisation) ?**

**Réponse :** Les consommateurs achètent des chargeurs ou des batteries incompatibles principalement parce qu'ils sont considérés comme une alternative moins coûteuse à la batterie ou au chargeur provenant directement du fabricant, ou parce qu'ils ne sont pas en mesure de faire la différence entre une batterie contrefaite et une batterie authentique. Cela augmente le risque d'incendie dans les habitations, comme mentionné dans les questions précédentes. Pour atténuer ces risques, les fabricants d'appareils et les magasins de détail devraient indiquer clairement quelles batteries et quels chargeurs proviennent du fabricant et lesquels sont des produits tiers ou contrefaits. Des réglementations et des

certifications clairement indiquées pour les fabricants d'appareils et les batteries qu'ils produisent peuvent également aider à informer les consommateurs que les produits qu'ils achètent proviennent de sources légitimes. Des campagnes publiques sur les dangers des chargeurs/batteries incompatibles et tiers peuvent également informer les consommateurs sur les risques encourus. (Sources : He, F. (juin 2021). Analyse des risques et causes d'accidents liés aux chargeurs de téléphones portables. Dans *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1952, n° 3, p. 032037). IOP Publishing ; Kong, L., Das, D., & Pecht, M. G. (2022). Problèmes de distribution et de détection des batteries lithium-ion contrefaites. *Energies*, 15(10), 3798.)

**10. Tous les produits de consommation contenant des batteries lithium-ion devraient-ils être soumis aux mêmes exigences obligatoires, ou y a-t-il des raisons de différencier ou de catégoriser les exigences en fonction de l'application, du risque ou de la capacité de la batterie ?**

**Réponse :** À l'heure actuelle, cela serait plus facile que d'essayer de stratifier les risques.

**11. Quelles autres mesures pourraient être prises pour réduire les risques posés par les batteries lithium-ion dans les produits de consommation ?**

**Réponse :** Cette réponse est fournie par l'Association canadienne des chefs de pompiers (ACCP). Nous serions intéressés à poursuivre le dialogue. Le temps limité dont nous disposons pour répondre nous a empêchés de suivre notre processus habituel de recherche de consensus. Cependant, nous pensons que ces réponses vous fourniront des indications appropriées. Nous saluons vos efforts pour mettre en place un cadre réglementaire sur cette question. Nous tenons également à souligner que les batteries lithium-ion ont été identifiées par la NFPA comme l'un des principaux risques en matière d'incendie, d'urgence et de sécurité des personnes. La sécurité des batteries lithium-ion est multiforme.

Bien que la portée de cette consultation soit nécessairement ciblée et restreinte, elle pourrait ne pas suffire à couvrir toutes les questions qui auront une incidence sur la sécurité des batteries lithium-ion. Cela souligne la complexité des questions liées aux incendies, aux urgences et à la sécurité des personnes en rapport avec les batteries lithium-ion, qu'il s'agisse des codes du bâtiment, de la fabrication, du transport ou d'autres domaines.

Comme nous l'avons dit dans toutes les autres consultations sur la sécurité dans d'autres domaines gouvernementaux, un agent de liaison ou un conseiller national en matière d'incendie est nécessaire pour faire le lien entre le gouvernement et la protection-incendie et la sécurité des personnes dans différents domaines. Cela inclurait les batteries lithium-ion (Source : Grand recensement canadien des services d'incendie 2025).

Les batteries lithium-ion sont sûres lorsqu'elles sont utilisées conformément à leur destination et fabriquées correctement, ce qui implique une attention et un soin particuliers aux matériaux utilisés, au processus de fabrication et aux processus de contrôle de la qualité. La réduction des risques posés par

les batteries lithium-ion passe par une adaptation adéquate de la capacité des électrodes individuelles des cellules lors de la fabrication de celles-ci, et par l'utilisation de composants mécaniques et électriques optimaux dans les cellules et les blocs-batteries pour une gestion efficace de la chaleur (Source : Abraham, K. M. (2023). How safe are Li-ion batteries? *Journal of the Electrochemical Society*, 170(11), 110508.).

Cependant, elles peuvent présenter un risque pour la sécurité, car elles sont susceptibles de subir un emballement thermique. Les incendies causés par les batteries lithium-ion se propagent extrêmement rapidement et sont difficiles à éteindre ; les méthodes traditionnelles de lutte contre les incendies ne fonctionnent pas et il faut les refroidir et attendre qu'elles s'éteignent d'elles-mêmes. À l'heure actuelle, il n'existe pas de consensus sur la meilleure façon de les éteindre. L'équipement de protection individuelle standard des pompiers n'est pas en mesure de les protéger contre les émissions de ces incendies ; il devra être amélioré, ce qui nécessitera des recherches coûteuses aux frais des contribuables.

Si l'on ajoute à ces problèmes le fait que les consommateurs choisissent les batteries lithium-ion comme substitut moins coûteux aux batteries au plomb, puis les installent eux-mêmes de manière incorrecte, les constructions à ossature bois légère, la tendance à construire des bâtiments à issue unique, la rapidité des nouvelles constructions et l'absence quasi totale de réglementation sur le stockage des appareils à batterie lithium-ion dans les résidences privées, les pompiers ressentent la pression sur leurs ressources et ne peuvent attendre qu'un consensus se dégage sur la manière de lutter contre ces incendies. Il convient de noter qu'il peut exister un lien entre l'utilisation d'appareils de mobilité électrique, qui présentent un risque élevé d'incendie lié aux batteries lithium-ion car ils sont souvent manipulés, et les logements collectifs dans les zones moins aisées. Cela peut créer des risques catastrophiques dans des zones qui ont déjà besoin de plus de soutien.

En conclusion, si la technologie des batteries lithium-ion progresse grâce à l'amélioration des systèmes de gestion des batteries, la sécurité concernant les lieux de stockage ou d'installation, l'éducation aux risques ou la sensibilisation aux conséquences d'une mauvaise utilisation ne progresse pas. Une approche collective est nécessaire lors de l'élaboration de ces réglementations afin de garantir que tous les niveaux de gouvernement soient sur la même longueur d'onde et que toutes les questions de sécurité soient prises en compte. Un agent de liaison ou un conseiller national en matière d'incendie peut aider à coordonner les efforts avec le gouvernement afin de garantir que les besoins en matière de sécurité incendie et de sécurité des personnes soient pris en compte lors de l'élaboration des réglementations relatives aux batteries lithium-ion. De cette façon, il n'y a pas d'incohérences et les pompiers et les premiers intervenants peuvent lutter contre ces incendies en toute sécurité.